

# Quanto vale um diploma de graduação em Salvador?

Paulo Henrique de Almeida\*

## Resumo

A Teoria do Capital Humano padrão afirma que quanto maior for o progresso educacional de um indivíduo maior será sua renda. Este artigo estima a influência de um diploma de graduação e da experiência no trabalho sobre os ganhos durante a vida de habitantes de Salvador, Bahia, em 2006. Considerando-se os períodos de trabalho e aposentadoria e inspirando-se na abordagem Minceriana, são estimados os rendimentos em vida através da utilização das rendas médias mensais de pessoas entre 18 e 75 anos. Os resultados são comparados, em seguida, com aqueles obtidos pelo método tradicional de cálculo do Valor Presente Líquido dos ganhos esperados. Em ambos os casos, essas estimativas preliminares e ilustrativas dos benefícios obtidos com a graduação estão baseadas em dados da Pesquisa de Emprego e Desemprego – PED. Finalmente, propõe-se o uso da primeira das técnicas para a construção de um Índice de Capital Humano a partir dos dados da PED.

**Palavras-chave:** capital humano, ensino superior, economia baiana

## Abstract

*The standard Human Capital Theory states that the higher the academic achievement of an individual the higher will be his income. This paper estimates the influence of graduation and work experience on the lifetime earnings of inhabitants in Salvador, Bahia, in 2006. Taking work and retirement periods into consideration, and inspired by the Mincerian approach, we estimated lifetime earnings by using the average monthly income of people between 18 and 75 years of age. Then we compare the results with those achieved by the traditional Net Present Value method. In both the cases, these preliminary and illustrative estimations of the benefits achieved through graduation are based on data from the Pesquisa de Emprego e Desemprego – PED (Employment and Unemployment Research). Finally, we propose the use of the first technique to create a Human Capital Index based on the PED data.*

**Key words:** human capital, university education, Bahia's economy

## INTRODUÇÃO

Por *capital humano* entende-se, contemporaneamente e em sentido estrito, o estoque pessoal de competências, capacidades e habilidades que um indivíduo utiliza para trabalhar e obter rendimentos.

A ideia de *capital humano* remonta a economistas dos séculos XVII e XVIII, como William Petty (1623-1687) e Adam Smith (1723-1790), e aparece na obra

dos primeiros ultraliberais, precursores do neoclacismo, entre os quais, Jean-Baptiste Say (1767-1832) e Nassau Senior (1790-1864). Adotada entre os séculos XIX e XX por autores clássicos e neoclássicos, como John Stuart Mill (1806-1873), Léon Walras (1834-1910), Alfred Marshall (1842-1924) e Irving Fisher (1867-1947), ela também marca presença, paradoxalmente e desde o século XIX, entre adversários do liberalismo, como no caso de fundadores da Escola Histórica alemã do porte de Friedrich List (1789-1846) e Wilhelm Roscher (1817-1894) (ver KIKER, 1966).

\* Doutor em Economia pela Universidade de Paris X - Nanterre, e Professor Adjunto da Faculdade de Ciências Econômicas da UFBA. phalm@uol.com.br

No século XX, o conceito ressurgiu com diversos sentidos em textos de importantes economistas como Arthur Cecil Pigou (1877-1959) ou Frank H. Knight (1885-1972). Mas só após a Segunda Guerra Mundial é que um grupo de economistas do Departamento de Economia da Universidade de Chicago, reunindo Theodore W. Schultz (1902-1998), Jacob Mincer (1922-) e Gary S. Becker (1930-), decide explorar sistematicamente o tema, consolidando senão uma teoria do capital humano, pelo menos um novo e importante programa de pesquisa (TEIXEIRA, 2005).

Schultz, Mincer e Becker sustentam, na segunda metade do século XX, que é necessário superar a noção clássica de trabalho, associada a tarefas manuais que não demandam muito conhecimento, e reconhecer a crescente importância do conteúdo intelectual exigido em um leque cada vez maior de atividades. Não estão sós. Desde os anos 1940, Allan Fisher, Colin Clark e Jean Fourastié anunciam uma economia pós-industrial, assentada na produção de serviços cada vez mais intensivos em conhecimento. Peter Drucker já afirma desde 1959 que numa nova economia “o trabalho verdadeiramente produtivo passaria a ser o trabalho baseado na mente” (SAUL, 2004). Pouco mais de dez anos depois, Daniel Bell (1973) prevê o “advento de uma sociedade pós-industrial” e a hegemonia de uma nova classe de “trabalhadores do conhecimento”.

Futurologias e profecias à parte, o fato é que desde os anos 1920, constata-se nas economias desenvolvidas que o avanço do progresso técnico está correlacionado ao incremento da fração intangível do capital: saúde, educação e formação da força de trabalho, P&D acumulada e outros ativos. No início dos anos 1990, Kendrick (1994) estima que, nos Estados Unidos, o estoque de capital intangível já equivale ao estoque tangível (equipamentos, estoques físicos e infra-estrutura). Essa tendência à passagem do capitalismo industrial para uma economia baseada cada vez mais na produção imaterial e no conhecimento, acelerada na virada do século, recoloca o conceito de capital humano em absoluta evidência.

**Essa tendência à passagem do capitalismo industrial para uma economia baseada cada vez mais na produção imaterial e no conhecimento, acelerada na virada do século, recoloca o conceito de capital humano em absoluta evidência**

O sucesso do conceito, porém, não deixa de ser acompanhado por inúmeras críticas e contestações. Em sentido estrito, a versão à la Chicago do capital humano, que define a renda pessoal como função da escolaridade, do treinamento e da experiência no trabalho, peca pela simplificação.

Ela omite variáveis importantes para a determinação do nível de renda, entre as quais a qualidade dos laços sociais e a existência de discriminação no mercado de trabalho (de gênero, étnica etc.). Ao inverso, quando incorpora a essas variáveis outras dificilmente mensuráveis, como personalidade individual, estado de saúde ou capacidade empreendedora, peca por excesso de elasticidade e falta de poder explicativo.

Os marxistas, particularmente, têm grandes restrições à teoria. Eles enxergam na idéia de capital humano uma tentativa de dissolver a categoria trabalho no conceito de capital, com o objetivo de eliminar o conflito de classes na explicação de fenômenos do mercado de trabalho.

“A educação”, argumentam, “não pode ser chamada de capital, posto que não proporciona aos trabalhadores educados nenhum controle sobre os meios de produção” (ALMEIDA; PEREIRA, 2000, p. 7). Esta eliminação teórica do conflito no mercado de trabalho, insistem tais críticos, tem aplicação prática. De fato, como lembra Saul (2004, p. 268), se a “capitalização” é uma decisão pessoal de investimento, como pretende a teoria do capital humano, o trabalhador pode ser individualizado e fica aberto o espaço político e ideológico para a negação da negociação salarial coletiva.

Um terceiro tipo de crítica tem mais a ver com o conteúdo deste artigo. Trata-se da chamada teoria do credencialismo (*screening hypothesis*). Grosso modo, a questão que a teoria propõe pode ser colocada nos seguintes termos: o que eleva a renda do trabalhador é a educação ou diploma? O credencialismo sustenta duas teses básicas. A primeira: o diploma sinaliza as credenciais do trabalhador (disciplina, inteligência etc.) e a educação é apenas um filtro. A segunda: o diploma não apenas qualifica o trabalhador, mas também permite seu

acesso a ocupações bem remuneradas porque protegidas pela exigência de um título.<sup>1</sup>

Qual teoria estaria certa? A do capital humano ou a credencialista? Como lembra o IPEA (2006, p. 126):

A Screening Hypothesis tampouco sobreviveu incólume ao teste do tempo. Por exemplo: a teoria fazia prever taxas de retorno bem inferiores ou negativas para os que estudaram, mas não conseguiram obter um diploma. E não é isso o que acontece. Há sólida evidência de que os retornos para cursos incompletos existem e são também elevados. Apesar das limitações, não se pode rechaçar as hipóteses do credencialismo. Há o caso clássico de reservas de mercado, em que a posse do diploma restringe a oferta, gerando um equilíbrio de mercado no qual as remunerações são mais elevadas do que seriam caso não houvesse a reserva. Não obstante essas considerações, o fato é que há consenso, hoje, de que a educação é o fator mais importante para determinar rendimentos individuais.

Ainda que a adoção da metodologia e de certas ferramentas disponibilizadas pela teoria do capital humano possa ficar assim justificada, é preciso entender o texto que segue apenas como um exercício, uma primeira tentativa de responder a esta simples questão: quanto vale, em 2006, um diploma universitário em Salvador? Suas conclusões, ainda que quantitativas, não têm mais que valor indicativo, haja vista a necessidade que o autor teve de abstrair variáveis mais que relevantes e de adotar uma ou outra hipótese quase “heróica”.

### O modelo padrão e os dados da ped para salvador

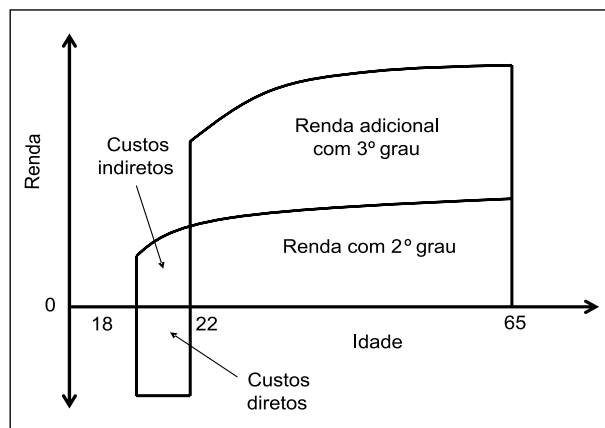
Se os componentes não educacionais do capital humano (saúde, mobilidade etc.) são abstraídos, a teoria padrão pode ser resumida nos seguintes itens: a) a educação incrementa a capacidade produtiva do indivíduo; b) uma capacidade produtiva aumentada implica maior remuneração no trabalho; c) as pessoas buscam educação suplementar porque pretendem

obter uma renda maior; c) a educação é um investimento pessoal que depende de uma opção racional em termos de custos (presentes) e benefícios (futuros); d) os custos se dividem em diretos (taxas, mensalidades, material escolar etc.) e indiretos ou de oportunidade, vale dizer, o que se deixa de ganhar imediatamente em razão da troca de um possível trabalho por mais tempo na escola; e, finalmente, e) a renda futura é função não apenas da educação formal, mas também da experiência no trabalho, adquirida com o tempo.

O Gráfico 1 ilustra a teoria padrão para o caso do indivíduo que opta por sacrificar quatro anos de renda atual com diploma de segundo grau por quatro anos de universidade. Como mostra o modelo, o nível de renda varia com o tempo, crescendo com a experiência de trabalho. Note-se, contudo, que o gráfico prevê um declínio da taxa de incremento dos rendimentos no tempo, que se justifica pelo maior impacto da experiência sobre a produtividade no início da vida ativa, ou, dito de outro modo, pelo retorno decrescente da experiência a partir de certo acúmulo.<sup>2</sup>

### Gráfico 1

Modelo teórico: custos da graduação e rendimento por idade com e sem universidade



<sup>2</sup> A relação entre educação formal, experiência de trabalho e renda pessoal foi primeiro sugerida por Mincer (1974), que propôs a atualmente denominada “função minceriana”:

$$Y = f(S, Ex)$$

Onde Y é renda, S é número de anos de escolaridade e Ex é o número de anos de experiência no trabalho. A função “minceriana” pode ser estimada a partir de uma equação de regressão múltipla, semi-logarítmica:

$$\ln Y = a + bS + cEx + Ex^2$$

<sup>1</sup> No Brasil de 2000, segundo os microdados do Censo Demográfico, 53% dos ocupados com diploma superior trabalhavam em profissões distintas daquelas para as quais se prepararam. De um lado, isso explica em grande parte a fúria corporativa das associações profissionais na defesa de seus nichos. De outro, coloca uma grande questão: trata-se de uma falha do mercado ou do atual modelo de educação superior, que exige opção precoce de carreira, forma bacharéis para uma demanda inexistente etc.? Ver Gois, 2006.

O Gráfico 2, a seguir, foi elaborado a partir de dados da Pesquisa Emprego e Desemprego para Salvador, retirados dos questionários aplicados em 2004 e 2005. O eixo vertical mostra a renda média individual mensal em reais, em valores de abril de 2006, de pessoas ocupadas agrupadas em duas categorias: na curva inferior, aquelas com segundo grau completo (inclusive terceiro incompleto); na curva superior, aquelas com diploma universitário. O eixo horizontal relaciona as diferentes idades dessas pessoas no intervalo de 22 a 62 anos, para o qual os dados da amostra têm significância estatística.

Como se vê, as curvas obtidas a partir dos dados da PED têm um padrão semelhante ao definido pelo modelo teórico (Gráfico 1), ainda que no primeiro caso se trate de renda e escolaridade no plano individual, enquanto que no segundo esta relação seja estabelecida para o conjunto da população ocupada.

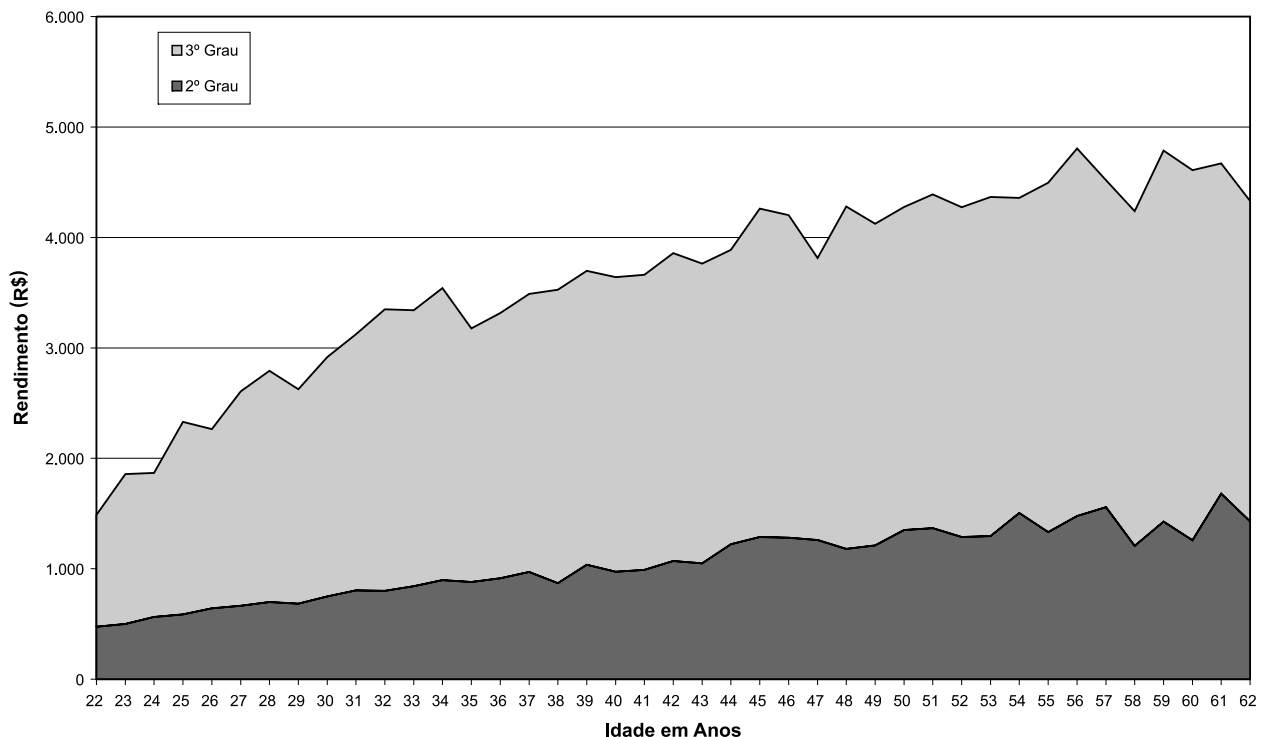
Chama atenção a diferença considerável entre os rendimentos médios dos trabalhadores com terceiro grau completo e a renda média daqueles que concluíram apenas o nível médio.

### Quanto vale um diploma: primeira aproximação

Com ciência do risco de incorrer numa “falácia de composição” neoclássica, pode-se sugerir que o Gráfico 2, válido para a população em diferentes idades, possa descrever também o *percurso de indivíduos no tempo*. Assumida essa hipótese, as áreas sob as curvas mediriam, respectivamente, em valores de abril de 2006, os rendimentos médios *de um mês* obtidos ao longo da vida por pessoas com 2º e 3º graus completos. Tais áreas podem ser facilmente calculadas com uso de integrais definidas, uma vez conhecidas as equações das duas curvas.<sup>3</sup>

**Gráfico 2**

**Rendimento médio mensal (R\$) por anos de idade e escolaridade dos ocupados Salvador, amostra PED 2004-05**



<sup>3</sup> Um método análogo foi utilizado por Day e New Burguer (2002) em um estudo realizado para o U.S. Census Bureau. Ver bibliografia.

O Gráfico 3, gerado em Excel, transforma as curvas originais em linha de tendência polinomiais e exibe suas respectivas equações. Para o soteropolitano com 2º grau completo:

$$y = -0,2914x^2 + 37,672x + 433,75 \quad (1)$$

E, para o seu conterrâneo com 3º grau completo:

$$y = -1,5164x^2 + 105,99x + 1231,6 \quad (2)$$

A obtenção das equações de ambas as curvas permite, em princípio, a superação da restrição colocada pela não significância da amostra para as idades inferiores a 22 anos e superiores a 62. Assim, pode ser estimada a renda total a partir de 18 anos. Admitindo-se ainda que o impacto da educação sobre a renda se prolonga até a aposentadoria e que ambos viverão até os 75 anos, tem-se que o somatório dos rendimentos de um mês de cada um para um período, respectivamente, de 57 e 53 anos, em valores de abril de 2006, serão dados, respectivamente, pelas seguintes equações:

$$\int_{18}^{75} (-0,2914x^2 + 37,672x + 433,75) dx \quad (3)$$

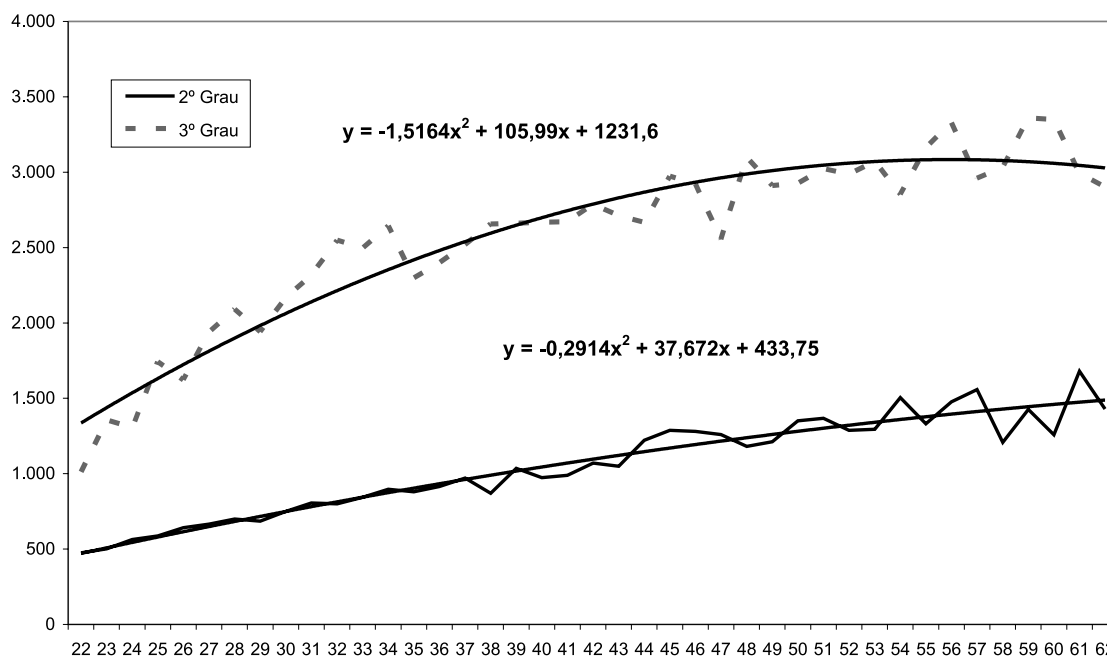
$$\int_{22}^{75} (-1,5164x^2 + 105,99x + 1231,6) dx \quad (4)$$

Finalmente, para o cálculo dos rendimentos totais ao longo das vidas, os resultados obtidos com as equações (3) e (4) precisam ser multiplicados por 12 (12 salários mensais). Com efeito, nossos soteropolitanos hipotéticos receberiam rendimentos durante 684 (57 x 12) e 636 meses (53 x 12), respectivamente.

O leitor atento deve estar se perguntando: por que o décimo terceiro salário não é incluído no cálculo? A razão é simples: segundo a PED, os assalariados com carteira assinada (exclusive domésticos) e os funcionários públicos somavam menos de 50% da população ocupada em Salvador no intervalo 2004-2005. Uma amostra exclusiva de assalariados formais perderia em significância estatística.<sup>4</sup>

Considerando-se apenas 12 remunerações mensais, chega-se aos seguintes resultados:

**Gráfico 3**  
**Rendimento médio mensal por anos de idade e escolaridade dos ocupados**  
**Salvador, amostra PED 2004-05 - Curvas Ajustadas**



<sup>4</sup> O leitor pode contra-argumentar, com razão, lembrando que a proporção de trabalhadores formais é de qualquer modo maior entre os ocupados com diplomas de 2º ou 3º graus. Nenhum problema. O leitor fica livre para refazer os cálculos considerando 13 salários mensais.

- Rendimentos totais do trabalhador com 2º grau, ao longo da vida: R\$ 1.009.940,91.
- Rendimentos totais do trabalhador 3º grau, ao longo da vida: R\$ 1.558.326,65.
- Valor do diploma universitário: R\$ 548.385,74.

Os cálculos anteriores são insuficientes porque desconsideram três variáveis mais que importantes: (a) o valor do dinheiro no tempo; (b) o risco de não obter os rendimentos esperados; e (c) os custos diretos e indiretos da formação universitária. Nesta primeira aproximação são levadas em conta apenas as duas últimas.

O risco de não obter o retorno esperado pelo investimento em capital humano depende de vários fatores, que vão da profissão escolhida à possibilidade de morte prematura.<sup>5</sup> Neste exercício considera-se apenas o mais óbvio deles: o risco de desemprego, que é função de várias causas e, antes de mais nada, do ritmo de expansão da economia nacional. Como é impossível prever o comportamento da economia no longo prazo, adota-se aqui mais uma hipótese arriscada: as diferenças atuais entre as taxas de desemprego verificadas em Salvador para graus distintos de escolaridade se manterão nas próximas décadas.

A Tabela 1 mostra os rendimentos médios mensais e as taxas de desemprego total na capital da Bahia, segundo os níveis de escolaridade para o perí-

**Tabela 1**

**Taxa de desemprego total e rendimento médio mensal dos ocupados**

**Salvador, amostra PED 2004-05**

Escolaridade	Rendimento* (R\$)	Desemprego** (%)
Analfabetos - sem escolaridade	306,69	20,4
1º grau incompleto	380,15	27,1
1º grau completo ao 2º incompleto	478,68	33,7
2º grau completo ao 3º incompleto	843,64	23,0
3º grau completo	2.544,16	7,2

Fonte: PED/RMS – UFBA/SEI/SEPLAN/SEADE/DIEESE. Nossos cálculos.

\* Em valores de abril de 2006

\*\* Corresponde à soma de desemprego aberto mais desemprego com bico e por desalento

<sup>5</sup> A escolha da profissão não impacta apenas sobre o nível de remuneração, mas também sobre a probabilidade de desemprego. O censo de 2000 revelou taxas de desocupação que variavam de cerca de 10% (pedagogia, medicina) a 31% (comunicação) – ver Gois, 2006, *loc. cit.*

odo considerado. No caso das pessoas ocupadas com 3º grau completo, a taxa é de 7,2%; no caso daquelas com apenas o 2º grau, ela é de 23,0%. Pode-se dizer, portanto, que as probabilidades de retorno do investimento em capital humano no caso analisado são, respectivamente, de 92,8% e 77,0%.

A Tabela 2, a seguir, mostra os custos anuais estimados para a realização de cursos de graduação em universidade pública e em universidade privada na cidade de Salvador. Para os custos diretos, as estimativas

foram feitas com base em pesquisa de sites de universidades e faculdades locais de primeira linha, considerando-se cursos de custo médio. Valores para os

**Tabela 2**

**Estimativas de custos anuais diretos e indiretos (R\$) da graduação**

**Salvador, 2006**

Itens	Graduação	
	Faculdade Privada	Faculdade Pública
Matrículas e mensalidades	9.000,00	-
Transporte	525,00	525,00
Livros e material escolar	600,00	600,00
<b>Custos diretos</b>	<b>10.125,00</b>	<b>1.125,00</b>
<b>Custos indiretos</b>	<b>10.123,68</b>	<b>10.123,68</b>
<b>Custos totais anuais</b>	<b>20.248,68</b>	<b>11.248,68</b>

gastos com transporte e material escolar foram obtidos de entrevistas com alunos. Para os custos indiretos (custos de oportunidades perdidas pela opção pela sala de aula), utilizou-se o valor do rendimento médio de pessoas ocupadas com 2º grau da tabela anterior, que foi multiplicado por 12.

O cálculo do valor do diploma, tendo-se em vista um curso de quatro anos de duração, passa a ser, desse modo, o seguinte:

- Rendimentos totais do trabalhador com 2º grau, ao longo da vida: R\$ 1.009.940,91 x 0,77 = R\$ 777.654,50.
- Rendimentos totais do trabalhador 3º grau, ao longo da vida: R\$ 1.558.326,65 x 0,928 = R\$ 1.446.127,13.
- Valor do diploma universitário em universidade privada: R\$ 1.446.127,13 – [R\$ 777.654,50 + (R\$ 20.248,68 x 4)] = R\$ 587.477,91.

- Valor do diploma universitário em universidade pública: R\$ 1.446.127,13 – [R\$ 777.654,50 + (R\$ 11.248,68 x 4)] = R\$ 623.477,91.

### Quanto vale um diploma: segunda aproximação

A teoria corrente do capital humano sustenta, com razão, que ainda que os benefícios obtidos com educação aumentem com o tempo, tais retornos futuros precisam ser descontados, vale dizer, devem ser convertidos em valores de hoje com base em uma determinada taxa (de desconto). Esse ponto de vista tem algumas justificativas sólidas, entre as quais: (a) as pessoas têm preferência por ganhos no presente; (b) os recursos ao invés de serem destinados à educação, podem ser aplicados em um investimento alternativo; e (c) de novo, o risco – o futuro a Deus pertence.

Assim, se os rendimentos obtidos com a educação superior forem denominados de “R” e seus custos (diretos mais indiretos) de “C”, o valor total dos benefícios esperados é dado pela fórmula:

$$\sum_{t=1}^T \frac{R_t - C_t}{(1+r)^t}$$

Onde “t” é a quantidade de anos em que ocorrerão custos ou benefícios (57 anos para o universitário hipotético aqui considerado) e “r” é a taxa de desconto.

Como duas variáveis já são conhecidas (os custos diretos e “t”), trata-se de estimar os retornos não descontados e o valor da taxa de desconto. No primeiro caso, pode-se usar as equações (1) e (2) com valores de “x” variando de 0 a 57 (correspondendo ao intervalo de 18 a 75 anos da vida do soteropolitano em questão). Já no caso da taxa de desconto surge alguma dificuldade. A literatura utiliza taxas mais ou menos arbitrárias que variam de 2,5% a mais de 12% ao ano (ver, por exemplo, CARPENA; OLIVEIRA, 2002, LE; GIBSON, 2003 ou RIBEIRO; CAMPOS; FORISSI, 2005). Qual a taxa a ser utilizada?

Taxas de desconto mais reduzidas parecem mais lógicas por pelo menos duas razões: (a) o percentual utilizado na avaliação do retorno da educação deve ser comparável a investimentos de baixo risco e longo prazo. No Brasil, o rendimento líquido da caderneta de poupança (6% a.a.) pode ser, portanto, uma boa referência;

e (b) o investimento em educação também pressupõe retornos que não são imediatamente monetários, como, por exemplo, ganhos de status, gratificação pessoal ou construção de redes de relacionamento social.

A Tabela 3, em seguida, mostra as estimativas para os rendimentos totais durante a vida de indivíduos nas duas situações analisadas – 2º ou 3º graus completos –, sob risco diferenciado de desemprego.

As Tabela 5 e 6, em anexo, apresentam os resul-

**Tabela 3**

**Estimativas dos rendimentos totais durante a vida de pessoas com 2º ou 3º Graus**

**Salvador, 2006**

Rendimentos*	2º Grau Completo	3º Grau Completo	Diferença (%)
Primeiro método (sem desconto)	1.009.940,91	1.558.326,55	54,3
Idem, com risco de desemprego	777.654,50	1.446.127,13	86,0
Segundo método (sem desconto)	827.577,06	1.689.390,60	104,1
Idem, com risco de desemprego	637.234,34	1.567.754,48	146,0

\*Em Reais de abril de 2006

tados obtidos para o valor do diploma de nível superior na capital da Bahia a taxas de desconto de 3%, 6%, 9% e 12% ao ano.

A Tabela 4, a seguir, exibe os resultados alcançados para taxas de 3% e 6%.

**Tabela 4**

**Valor do diploma de 3º grau**

**Salvador, 2006**

Valor do Diploma de 3º Grau segundo o Procedimento de Cálculo*	Faculdade Privada	Faculdade Pública
Primeiro método com risco e sem desconto	587.477,91	623.477,91
Segundo método com risco e sem desconto	780.818,82	816.818,82
Idem, com desconto de 3% a.a.	280.349,23	314.806,74
Idem, com desconto de 6% a.a.	99.675,84	132.732,94

\*Em Reais de abril de 2006

### CONCLUSÕES E OBSERVAÇÕES FINAIS

Os dados aqui apresentados comprovam basicamente três fatos.

Em primeiro lugar, a dimensão do impacto positivo na renda de um soteropolitano que resulta de um diploma de grau universitário. De um lado, porque o

3º grau implica um incremento dos rendimentos líquidos aferidos ao longo da vida da ordem de 50 a 100% em relação ao trabalhador que só conclui o nível médio. De outro, porque o diploma universitário reduz em cerca de 1/3 o risco de desemprego, o que implica incrementar ainda mais essa diferença, fazendo-a saltar (em termos de rendimentos totais esperados) para uma proporção situada entre 86% e quase 150%.

Em segundo lugar, o significado econômico para a cidade da multiplicação do contingente de pessoas graduadas. Em Salvador, segundo a PED, a proporção de ocupados com 3º grau completo passa de 6,0% em 1987-88 para 11,8% em 1997-98 e 13,7% em 2004-05. Essa porcentagem deve dobrar nos próximos vinte anos, revolucionando o produto e o consumo da cidade.

Em terceiro, que o investimento em educação superior garante retorno positivo (valor presente líquido) mesmo quando a taxas de investimento alternativas elevadas. No caso do ensino público, ele é positivo mesmo quando descontado a 12% ao ano (Tabela 6).

O exercício aqui apresentado serve ainda para duas coisas.

Ele sublinha a necessidade de discriminar na PED as pessoas pós-graduadas. Esse contingente, que era pouco expressivo, já deve ser certamente importante para a economia soteropolitana. Pesquisas recentes realizadas no país mostram que a renda dos pós-graduados (com mestrado ou doutorado) *dobra* em relação a dos trabalhadores apenas graduados!<sup>6</sup>

Ele mostra que é possível construir, a partir dos dados da PED, índices de estoque de capital humano para Salvador e para a RMS. Um índice dessa natureza pode vir a ser, em face das necessidades da nova economia, uma das mais importantes medidas do potencial econômico da metrópole.

### **O 3º grau implica um incremento dos rendimentos líquidos aferidos ao longo da vida da ordem de 50 a 100%**

## **REFERÊNCIAS**

ALMEIDA, Edson P. de; PEREIRA, Rosângela S. Críticas à teoria do capital humano (uma contribuição à análise de políticas públicas em educação). Cuiabá, *Revista de Educação Pública*, v. 9, n. 15, jan./jun. 2000. Disponível em: <<http://www.ufmt.br/revista/arquivo/rev15/AlmeidaPereira.html>>. Acesso em: 12 ago. 2006.

BELL, Daniel. *The coming of post-industrial society – a venture in social forecasting*. New York: Basic Books, 1973.

CARPENA, Luciane e OLIVEIRA, João Barbosa de. Estimativa do estoque de capital humano para o Brasil: 1981 a 1999. Rio de Janeiro: IPEA, maio 2002. (Texto para Discussão, 877).

DAY, Jennifer Cheeseman e NEWBURGER, Eric C. The Big Pay Off: Educational Attainment & Synthetic Estimates of Work Life Earnings. Washington, U.S. Census Bureau, *Special Studies*, Julho de 2002.

IPEA. *Brasil: o estado de uma nação*. Rio de Janeiro: IPEA, 2006.

KENDRICK, J. W. Total capital and economic growth. Saint Louis. *Atlantic Economic Journal*, v. 22, n. 1, p. 1-18, Mar. 1994.

KIKER, B. F. The Historical Roots of the Concept of Human Capital. Chicago, *The Journal of Political Economy*, v. 74, n. 5, p. 481-499, Out. 1966.

LE, Trinh; GIBSON, John. Cost and Income-Based Measures of Human Capital. Oxford. *Journal of Economic Surveys*, v. 17, n. 3, p. 271-306, 2003.

MINCER, Jacob. *Schooling, experience and earnings*. New York: Columbia University Press, 1974.

RIBEIRO, Eduardo Pontal; CAMPOS, Paulo Tiago Cardoso; FORISSI, Stefano. Investimentos em capital humano no Brasil: um estudo sobre retornos financeiros privados de cursos de graduação relativos ao ano de 1995. Porto Alegre: IPES, janeiro de 2005. Disponível em: <<http://hermes.ucs.br/ccea/ipes/IPES%20TD%20013%20JAN%202005.pdf#search=%22Florissi%20Ribeiro%20Capital%20Humano%22>>. Acesso em: 10 de ago. 2006.

SAUL, Renato P. As raízes renegadas da teoria do capital humano. Porto Alegre, *Sociologia*, v. 6, n. 12, p. 230-273, jul./dez. 2004.

TEIXEIRA, Pedro Nuno. The 'human capital revolution' in economics. Pisa/Roma, *History of Economic Ideas*, v. 13, n. 2, p. 129-148, 2005.

<sup>6</sup> Ver, por exemplo, "Mestrado dobra a renda do trabalhador", *Folha de São Paulo*, 15 jan. 2006 e "Ensino superior dá lucro e tem dívida baixa", *Valor Econômico*, 10 nov. 2005..



## ANEXO ESTATÍSTICO

Tabela 5

Estimativas de retorno do investimento em educação superior privada  
Salvador, 2006

Ano	Idade	Rendimentos Anuais		Custos Diretos	Retorno Anual não Descontado	Retorno Anual Descontado			
		Com 3º Grau	Com 2º Grau*			3%	6%	9%	12%
0	18		5.205,00	20.248,68	(25.453,68)	(25.453,68)	(25.453,68)	(25.453,68)	(25.453,68)
1	19		5.653,57	20.248,68	(25.902,25)	(25.147,81)	(24.436,08)	(23.763,53)	(23.127,01)
2	20		6.095,14	20.248,68	(26.343,82)	(24.831,58)	(23.445,91)	(22.173,07)	(21.001,13)
3	21		6.529,72	20.248,68	(26.778,40)	(24.506,03)	(22.483,66)	(20.677,84)	(19.060,34)
4	22	14.779,20	6.957,31		7.821,89	6.949,65	6.195,67	5.541,23	4.970,95
5	23	16.032,88	7.377,90		8.654,98	7.465,86	6.467,51	5.625,15	4.911,07
6	24	17.250,17	7.791,50		9.458,67	7.921,49	6.667,99	5.639,90	4.792,06
7	25	18.431,07	8.198,10		10.232,96	8.320,34	6.805,51	5.597,78	4.628,87
8	26	19.575,57	8.597,72		10.977,85	8.666,02	6.887,64	5.509,41	4.433,77
9	27	20.683,68	8.990,34		11.693,34	8.961,98	6.921,27	5.383,94	4.216,74
10	28	21.755,40	9.375,96		12.379,44	9.211,46	6.912,61	5.229,21	3.985,85
11	29	22.790,72	9.754,59		13.036,13	9.417,57	6.867,27	5.051,93	3.747,57
12	30	23.789,64	10.126,23		13.663,42	9.583,25	6.790,30	4.857,82	3.507,06
13	31	24.752,18	10.490,87		14.261,31	9.711,26	6.686,26	4.651,73	3.268,32
14	32	25.678,32	10.848,52		14.829,80	9.804,24	6.559,23	4.437,76	3.034,47
15	33	26.568,07	11.199,18		15.368,89	9.864,70	6.412,90	4.219,34	2.807,84
16	34	27.421,42	11.542,84		15.878,58	9.895,00	6.250,54	3.999,33	2.590,14
17	35	28.238,38	11.879,51		16.358,87	9.897,38	6.075,10	3.780,10	2.382,58
18	36	29.018,95	12.209,19		16.809,76	9.873,96	5.889,19	3.563,56	2.185,93
19	37	29.763,12	12.531,87		17.231,25	9.826,74	5.695,15	3.351,30	2.000,66
20	38	30.470,90	12.847,56		17.623,34	9.757,62	5.495,04	3.144,55	1.826,95
21	39	31.142,28	13.156,26		17.986,03	9.668,38	5.290,69	2.944,28	1.664,78
22	40	31.777,28	13.457,96		18.319,32	9.560,72	5.083,70	2.751,23	1.513,95
23	41	32.375,88	13.752,66		18.623,21	9.436,23	4.875,51	2.565,93	1.374,17
24	42	32.938,08	14.040,38		18.897,70	9.296,42	4.667,33	2.388,76	1.245,02
25	43	33.463,89	14.321,10		19.142,79	9.142,70	4.460,24	2.219,95	1.126,04
26	44	33.953,31	14.594,83		19.358,48	8.976,43	4.255,19	2.059,60	1.016,72
27	45	34.406,33	14.861,56		19.544,77	8.798,84	4.052,96	1.907,72	916,52
28	46	34.822,96	15.121,30		19.701,66	8.611,14	3.854,24	1.764,25	824,89
29	47	35.203,20	15.374,05		19.829,15	8.414,43	3.659,60	1.629,05	741,28
30	48	35.547,04	15.619,80		19.927,24	8.209,76	3.469,53	1.501,94	665,13
31	49	35.854,49	15.858,56		19.995,93	7.998,12	3.284,43	1.382,68	595,91
32	50	36.125,55	16.090,32		20.035,22	7.780,42	3.104,61	1.271,00	533,11
33	51	36.360,21	16.315,10		20.045,11	7.557,53	2.930,32	1.166,63	476,23
34	52	36.558,48	16.532,88		20.025,60	7.330,27	2.761,76	1.069,26	424,79
35	53	36.720,36	16.743,66		19.976,70	7.099,39	2.599,07	978,58	378,35
36	54	36.845,84	16.947,45		19.898,39	6.865,59	2.442,34	894,26	336,49
37	55	36.934,92	17.144,25		19.790,68	6.629,54	2.291,63	815,98	298,81
38	56	36.987,62	17.334,05		19.653,57	6.391,85	2.146,93	743,42	264,95
39	57	37.003,92	17.516,86		19.487,06	6.153,11	2.008,25	676,26	234,55
40	58	36.983,83	17.692,68		19.291,15	5.913,83	1.875,53	614,18	207,32
41	59	36.927,34	17.861,50		19.065,84	5.674,53	1.748,70	556,89	182,94
42	60	36.834,46	18.023,33		18.811,13	5.435,65	1.627,68	504,08	161,16
43	61	36.705,19	18.178,17		18.527,02	5.197,62	1.512,35	455,48	141,72
44	62	36.539,52	18.326,01		18.213,51	4.960,85	1.402,61	410,80	124,39
45	63	36.337,46	18.466,86		17.870,60	4.725,68	1.298,30	369,78	108,98
46	64	36.099,00	18.600,72		17.498,29	4.492,45	1.199,29	332,18	95,27
47	65	35.824,16	18.727,58		17.096,58	4.261,47	1.105,44	297,76	83,11
48	66	35.512,92	18.847,44		16.665,47	4.033,02	1.016,57	266,28	72,34
49	67	35.165,28	18.960,32		16.204,96	3.807,36	932,53	237,55	62,80
50	68	34.781,25	19.066,20		15.715,05	3.584,71	853,14	211,34	54,38
51	69	34.360,83	19.165,09		15.195,74	3.365,30	778,26	187,49	46,95
52	70	33.904,01	19.256,98		14.647,03	3.149,30	707,69	165,80	40,40
53	71	33.410,80	19.341,88		14.068,92	2.936,89	641,28	146,10	34,65
54	72	32.881,20	19.419,79		13.461,41	2.728,23	578,86	128,25	29,60
55	73	32.315,20	19.490,70		12.824,50	2.523,44	520,26	112,09	25,18
56	74	31.712,81	19.554,62		12.158,19	2.322,65	465,31	97,50	21,31
57	75	31.074,03	19.611,54		11.462,48	2.125,97	413,85	84,33	17,94
		<b>1.689.390,60</b>	<b>827.577,06</b>		<b>780.818,82</b>	<b>280.349,23</b>	<b>99.675,84</b>	<b>23.424,60</b>	<b>(13.209,16)</b>

\* Custos indiretos ou de oportunidade nos primeiros quatro anos

Tabela 6

Estimativas de retorno do investimento em educação superior pública  
Salvador, 2006

Ano	Idade	Rendimentos Anuais		Custos Diretos	Retorno Anual não Descontado	3%	Retorno Descontado			
		Com 3º Grau	Com 2º Grau*				6%	9%	12%	
0	18		5.205,00	11.248,68	(16.453,68)	(16.453,68)	(16.453,68)	(16.453,68)	(16.453,68)	
1	19		5.653,57	11.248,68	(16.902,25)	(16.409,95)	(15.945,52)	(15.506,65)	(15.091,29)	
2	20		6.095,14	11.248,68	(17.343,82)	(16.348,21)	(15.435,94)	(14.597,95)	(13.826,39)	
3	21		6.529,72	11.248,68	(17.778,40)	(16.269,76)	(14.927,09)	(13.728,19)	(12.654,31)	
4	22	14.779,20	6.957,31		7.821,89	6.949,65	6.195,67	5.541,23	4.970,95	
5	23	16.032,88	7.377,90		8.654,98	7.465,86	6.467,51	5.625,15	4.911,07	
6	24	17.250,17	7.791,50		9.458,67	7.921,49	6.667,99	5.639,90	4.792,06	
7	25	18.431,07	8.198,10		10.232,96	8.320,34	6.805,51	5.597,78	4.628,87	
8	26	19.575,57	8.597,72		10.977,85	8.666,02	6.887,64	5.509,41	4.433,77	
9	27	20.683,68	8.990,34		11.693,34	8.961,98	6.921,27	5.383,94	4.216,74	
10	28	21.755,40	9.375,96		12.379,44	9.211,46	6.912,61	5.229,21	3.985,85	
11	29	22.790,72	9.754,59		13.036,13	9.417,57	6.867,27	5.051,93	3.747,57	
12	30	23.789,64	10.126,23		13.663,42	9.583,25	6.790,30	4.857,82	3.507,06	
13	31	24.752,18	10.490,87		14.261,31	9.711,26	6.686,26	4.651,73	3.268,32	
14	32	25.678,32	10.848,52		14.829,80	9.804,24	6.559,23	4.437,76	3.034,47	
15	33	26.568,07	11.199,18		15.368,89	9.864,70	6.412,90	4.219,34	2.807,84	
16	34	27.421,42	11.542,84		15.878,58	9.895,00	6.250,54	3.999,33	2.590,14	
17	35	28.238,38	11.879,51		16.358,87	9.897,38	6.075,10	3.780,10	2.382,58	
18	36	29.018,95	12.209,19		16.809,76	9.873,96	5.889,19	3.563,56	2.185,93	
19	37	29.763,12	12.531,87		17.231,25	9.826,74	5.695,15	3.351,30	2.000,66	
20	38	30.470,90	12.847,56		17.623,34	9.757,62	5.495,04	3.144,55	1.826,95	
21	39	31.142,28	13.156,26		17.986,03	9.668,38	5.290,69	2.944,28	1.664,78	
22	40	31.777,28	13.457,96		18.319,32	9.560,72	5.083,70	2.751,23	1.513,95	
23	41	32.375,88	13.752,66		18.623,21	9.436,23	4.875,51	2.565,93	1.374,17	
24	42	32.938,08	14.040,38		18.897,70	9.296,42	4.667,33	2.388,76	1.245,02	
25	43	33.463,89	14.321,10		19.142,79	9.142,70	4.460,24	2.219,95	1.126,04	
26	44	33.953,31	14.594,83		19.358,48	8.976,43	4.255,19	2.059,60	1.016,72	
27	45	34.406,33	14.861,56		19.544,77	8.798,84	4.052,96	1.907,72	916,52	
28	46	34.822,96	15.121,30		19.701,66	8.611,14	3.854,24	1.764,25	824,89	
29	47	35.203,20	15.374,05		19.829,15	8.414,43	3.659,60	1.629,05	741,28	
30	48	35.547,04	15.619,80		19.927,24	8.209,76	3.469,53	1.501,94	665,13	
31	49	35.854,49	15.858,56		19.995,93	7.998,12	3.284,43	1.382,68	595,91	
32	50	36.125,55	16.090,32		20.035,22	7.780,42	3.104,61	1.271,00	533,11	
33	51	36.360,21	16.315,10		20.045,11	7.557,53	2.930,32	1.166,63	476,23	
34	52	36.558,48	16.532,88		20.025,60	7.330,27	2.761,76	1.069,26	424,79	
35	53	36.720,36	16.743,66		19.976,70	7.099,39	2.599,07	978,58	378,35	
36	54	36.845,84	16.947,45		19.898,39	6.865,59	2.442,34	894,26	336,49	
37	55	36.934,92	17.144,25		19.790,68	6.629,54	2.291,63	815,98	298,81	
38	56	36.987,62	17.334,05		19.653,57	6.391,85	2.146,93	743,42	264,95	
39	57	37.003,92	17.516,86		19.487,06	6.153,11	2.008,25	676,26	234,55	
40	58	36.983,83	17.692,68		19.291,15	5.913,83	1.875,53	614,18	207,32	
41	59	36.927,34	17.861,50		19.065,84	5.674,53	1.748,70	556,89	182,94	
42	60	36.834,46	18.023,33		18.811,13	5.435,65	1.627,68	504,08	161,16	
43	61	36.705,19	18.178,17		18.527,02	5.197,62	1.512,35	455,48	141,72	
44	62	36.539,52	18.326,01		18.213,51	4.960,85	1.402,61	410,80	124,39	
45	63	36.337,46	18.466,86		17.870,60	4.725,68	1.298,30	369,78	108,98	
46	64	36.099,00	18.600,72		17.498,29	4.492,45	1.199,29	332,18	95,27	
47	65	35.824,16	18.727,58		17.096,58	4.261,47	1.105,44	297,76	83,11	
48	66	35.512,92	18.847,44		16.665,47	4.033,02	1.016,57	266,28	72,34	
49	67	35.165,28	18.960,32		16.204,96	3.807,36	932,53	237,55	62,80	
50	68	34.781,25	19.066,20		15.715,05	3.584,71	853,14	211,34	54,38	
51	69	34.360,83	19.165,09		15.195,74	3.365,30	778,26	187,49	46,95	
52	70	33.904,01	19.256,98		14.647,03	3.149,30	707,69	165,80	40,40	
53	71	33.410,80	19.341,88		14.068,92	2.936,89	641,28	146,10	34,65	
54	72	32.881,20	19.419,79		13.461,41	2.728,23	578,86	128,25	29,60	
55	73	32.315,20	19.490,70		12.824,50	2.523,44	520,26	112,09	25,18	
56	74	31.712,81	19.554,62		12.158,19	2.322,65	465,31	97,50	21,31	
57	75	31.074,03	19.611,54		11.462,48	2.125,97	413,85	84,33	17,94	
		<b>1.689.390,60</b>	<b>827.577,06</b>		<b>816.818,82</b>	<b>314.806,74</b>	<b>132.732,94</b>	<b>55.206,25</b>	<b>17.407,32</b>	

\* Custos indiretos ou de oportunidade nos primeiros quatro anos